

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: 01260417 A

(43) Date of publication of application: 17.10.89

(51) Int. CI

G02F 1/13

(21) Application number: 63088831

(71) Applicant: SHARP CORP

(22) Date of filing: 11.04.88

(72) Inventor: KITAMURA SUSUMU

(54) AUTOMATIC STICKING DEVICE FOR POLARIZING PLATE

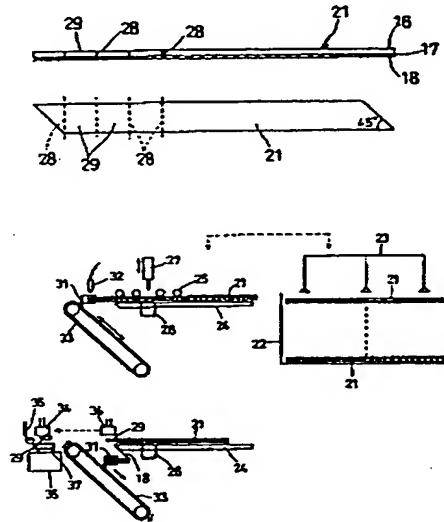
(57) Abstract:

PURPOSE: To eliminate the need of a sub-material such as a carrier tape, etc. and to simplify the process by executing automatically the process in which a strip-like polarizing plate with a separator which is cut at a prescribed angle from an original cloth roll is brought to cutting to a single polarized plate and stuck to a liquid crystal display element.

CONSTITUTION: With respect to a strip-like polarizing plate 21 which is cut from original cloth, half-cut for making a cut line 28 successively at a prescribed pitch to the polarizing plate 21 body without cutting a separator 18 is executed, a single polarized plate 29 is formed by peeling off the polarizing plate body of the strip-like polarizing plate 21 which is brought to half-cut, from the separator 18, and the single polarizing plate 29 is transferred and stuck onto a liquid crystal display element 37. In such a case, the strip-like polarizing plate 21 which is taken out of a cassette part 22 and transferred holds its strip-like shape as it is even after it is brought to half-cut, therefore, the transfer to a separator peeling means and the processing for peeling off the single polarizing

plate 29 from the separator 18 are executed easily, and sticking can be executed without causing a malfunction. In such a way, the material is inexpensive and the process can be simplified.

COPYRIGHT: (C)1989,JPO&Japio



⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 特許出願公開

## ⑪ 公開特許公報 (A) 平1-260417

⑫ Int. Cl.

G 02 F 1/13

識別記号

101

庁内整理番号

8910-2H

⑬ 公開 平成1年(1989)10月17日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全4頁)

⑭ 発明の名称 偏光板の自動貼付装置

⑮ 特願 昭63-88831

⑯ 出願 昭63(1988)4月11日

⑰ 発明者 北村晋 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シャープ株式会社  
内

⑱ 出願人 シャープ株式会社 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号

⑲ 代理人 弁理士 鈴木 ハルミ

## (57) 【要約】

〔目的〕原反ロールから所定の角度で切り出されたセパレータ付きの短冊状偏光板を単品偏光板に切断加工して液晶表示素子に貼り付けるまでの工程を自動的に行うようにして、キャリアテープ等の副資材を不要とし、工程の簡略化を図る。

〔構成〕原反から切り出された短冊状偏光板21に対してセパレータ18を切断せずに偏光板21本体に所定ピッチで順次切れ目28を入れるハーフカットを行い、ハーフカットされた短冊状偏光板21の偏光板本体をセパレータ18から剥離して単品偏光板29とし、単品偏光板29を移送して液晶表示素子37上に貼り付ける。このときカセット部22から取り出されて移送される短冊状偏光板21は、ハーフカットされた後も短冊状の形状をそのまま保つているので、セパレータ剥離手段までの移送や単品偏光板29をセパレータ18から剥離する処理が容易であり、誤動作なく貼り付けを行うことが可能となる。これにより材料が安く工程の簡略化が可能になる。

【偏光板 自動 貼付 装置 原反 切り出し 短冊状 偏光板 セパレータ 所定 ピッチ 切れ目 ハーフ カット 剥離 単品 偏光板 液晶 表示 素子上 貼り付け 誤動作 貼り付け】

(2)

2

## 【特許請求の範囲】

1、原反から切り出された短冊状偏光板を重ねて収納するカセット部と、カセット部から短冊状偏光板を1枚づつ取り出して移送する移送手段と、短冊状偏光板に対してセパレータを切断せずに偏光板本体に所定ピッチで順次切れ目を入れるハーフカット手段と、ハーフカットされた短冊状偏光板の偏光板本体をセパレータから剥離して単品偏光板とするセパレータ剥離手段と、セパレータ剥離手段で得られた単品偏光板を移送して液晶表示素子に貼り付ける移送貼付手段とを備えたことを特徴とする偏光板の自動貼付装置。<sup>10</sup>

(3)

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

## ⑫ 公開特許公報(A) 平1-260417

⑬ Int. Cl.  
G 02 F 1/13識別記号  
101庁内整理番号  
8910-2H

⑭ 公開 平成1年(1989)10月17日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全4頁)

⑮ 発明の名称 偏光板の自動貼付装置

⑯ 特願 昭63-88831

⑰ 出願 昭63(1988)4月11日

⑱ 発明者 北村晋 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シャープ株式会社  
内

⑲ 出願人 シャープ株式会社 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号

⑳ 代理人 弁理士 鈴木ハルミ

## 明細書

## 1. 発明の名称

偏光板の自動貼付装置

## 2. 特許請求の範囲

1. 原反から切り出された短冊状偏光板を重ねて収納するカセット部と、カセット部から短冊状偏光板を1枚づつ取り出して移送する移送手段と、短冊状偏光板に対してセパレーターを切離せずに偏光板本体に所定ピッチで短次切れ目を入れるハーフカット手段と、ハーフカットされた短冊状偏光板の偏光板本体をセパレーターから剥離して単品偏光板とするセパレーター剥離手段と、セパレーター剥離手段で得られた単品偏光板を移送して液晶表示素子に貼り付ける移送貼付手段とを組んだことを特徴とする偏光板の自動貼付装置。

## 3. 発明の詳細を説明

## &lt;構造上の利用分野&gt;

この発明は、液晶表示素子に直線偏光板を貼り付ける自動貼付装置に関する。

## &lt;従来の技術&gt;

## TN-FEM液晶表示素子やGH液晶表示素子

等には直線偏光板が用いられており、粘着材を介して液晶表示素子に貼り付けられる。第5図及び第6図は従来から使用されている自動貼付装置の構成の概略図であり、まずこれについて説明する。

第5図はキャリアテーブル2上に所定の寸法に切離された単品偏光板1を並べたもので、キャリアテーブル2自体がセパレーターになっており、単品偏光板1にセパレーターが付いていない場合の例である。キャリアテーブル2は供給リール3から供給され、一定の張力で憑吸ボビン4に巻き取られるようになっており、キャリアテーブル2で選ばれた単品偏光板1は、制縫ステーク5上でキャリアテーブル2から剥離され、エアチャックヘッド6で吸引されて液晶表示素子8上に移送され、貼付ローラ7によって液晶表示素子8に貼り付けられる。

第6図は粘着式キャリアテーブル9を用いた例である。セパレーター付単品偏光板11をカセット10に積み上げて上から張り10aやばね等で押さえ、下からブッシャー12で押して単品偏光板11の前縁部

(4)

## 特開平1-260417(2)

分を粘着式キャリアテープ9に粘着させることにより、キャリアテープ9上に単品偏光板11を移載する機構を示している。尚、13はテンションローラである。

## &lt;発明が解決しようとする課題&gt;

直線偏光板は第4図に示すようにロール状に生産された裏反ロール15となっており、偏光板本体18と粘着材層17及びセパレーター18が一体となっている。単品偏光板はこれを液晶表示画面8のサイズに切削加工したものであり、自動使用と手貼り用との共用化が可能である。

しかしながら、例えば90° TN-FEM液晶表示素子では、視内方向と偏光板吸収輪との関係で45°の角度で直線偏光板をカットする必要があり、裏反ロール15から単品偏光板を切り出してそのまま使用することができない。

又、第5図に示したセパレーター18用のキャリアテープ2を用いる場合には、第7図のようにセパレーターを剥がした単品偏光板11をキャリアテープ2上に並べる必要があり、キャリアテープ2のコ

ストが高く、しかも貼り付けるという作業も必要で手数がかかるため、コストアップになる。また第6図の粘着式キャリアテープ9を用いる場合には、第8図のように単品偏光板11はセパレーター13が付いたままでよいが、コストの高い粘着式キャリアテープ9を必要とし、しかもテープ上への移載時に、2枚の単品偏光板11が同時に移載されたり、テープの粘着力が不足して移載が正常に行われない等のトラブルが生じ易いという問題がある。

この発明はこのような問題点に着目し、材料が安く工程の簡略化の可能な偏光板の自動貼付装置を提供することを目的としてなされたものである。

## &lt;課題を解決するための手段&gt;

上述の目的を達成するために、この発明は、裏反から切り出された直線状偏光板を並ねて収納するカセット部と、カセット部から短冊状偏光板を1枚づつ取り出して移送する移送手段と、短冊状偏光板に対してセパレーターを切削せずに偏光板本体に所定ピッチで最大切れ目を入れるハーフカット手段と、ハーフカットされた短冊状偏光板の偏

光板本体をセパレーターから剥離して単品偏光板とするセパレーター剥離手段と、セパレーター剥離手段で得られた単品偏光板を移送して液晶表示画面8上に貼り付ける移送貼付手段とを備えている。

## &lt;作用&gt;

この装置で取り扱う偏光板は裏反から切り出された短冊状のものであり、切り出し角度を適切に選定することにより、得られる単品偏光板は偏光板吸収輪に対応した所定の角度で切削されたものとなる。またカセット部から取り出されて移送される短冊状偏光板は、ハーフカットされた後も短冊状の形状をそのまま保っているので、セパレーター剥離手段までの移送や単品偏光板をセパレーターから剥離する処理が容易であり、誤動作なく貼り付けを行うことが可能となる。

## &lt;実施例&gt;

次に図示の一実施例について説明する。第1図は実施例の概略構成図、第2図はセパレーター剥離手段と移送貼付手段の概略構成図である。

21は第4図のように裏反ロール15から吸収輪に

対して45°の角度で切り出されたセパレーター付きの短冊状偏光板であり、カセット22に数百枚程度並ねて収納される。23はカセット22から短冊状偏光板21を搬送して1枚づつ取り出し、移送台24上に移送するエアチャック機構、25は送りピッチ切削用ローラであり、この送りピッチ切削用ローラ25はパルスモーターで駆動され、移送台24上に移送された短冊状偏光板21を押さえて一定のピッチで移送するようになっている。26はハーフカットステージ、27はハーフカット用のプレス機であり、一定のピッチで移送されて来た短冊状偏光板21に対して、セパレーター18を切削してしまわないよう、しかも偏光板本体18は完全に切削するような切れ目が一定ピッチで順次入れられる。第3図は途中までハーフカットされた短冊状偏光板21を示したものであり、28はハーフカット部の切れ目、29は所定のサイズに切削された後の単品偏光板をそれぞれ示す。

31は移送台24の本端に配置されたセパレーター剥離用のクリップヘッド、32は位置決めセンサである。

(5)

## 特開平1-260417(3)

9、短周状偏光板21の先端部分の位置を検出して最先端の不要端部をクリップで挟むと、クリップヘッド31がチェーン式のクリップヘッド移動機構33によって第2回のように移動し、單品偏光板29がセパレーター18から剥離される。34はセパレーター18から剥離された單品偏光板29を吸引して貼付ステーク35に移送するエアチャックヘッド、36は貼付ローラであり、ここで單品偏光板29の商品表示電子37への貼り付けが行われる。

この実施例は上述のように構成されており、カセット22から短周状偏光板21を取り出し、所定のサイズに切削加工して單品偏光板29とし、これを商品表示電子37に貼り付けるまでの一連の処理がすべて自動的に行われ、單品偏光板29は商品表示電子37のガラス面に位置精度よく、また気泡を巻き込むことなく貼り付けられるのである。

## &lt;発明の効果&gt;

上述の実施例から明らかのように、この発明の偏光板の自動貼付装置は、原反ロールから所定の角度で切り出されたセパレーター付きの短周状偏光

板を單品偏光板に切削加工して商品表示電子に貼り付けるまでの工程を自動的に行うようにしたものであり、従来のようにキャリアテーブ等の拘束材を全く必要とせず、従ってキャリアテーブへの移動時に生じやすかったトラブルもなくなり、また人手を要する工程が大幅に低減されて工程が簡略化されるのであり、コストダウンと品質の安定化が容易となるのである。

## 4. 図面の簡単な説明

第1図は、この発明の一実施例の概略構成図、第2図は、セパレーター剥離手段と移送貼付手段の部分の概略構成図。

第3図(a)及び第3図(b)は、それぞれ途中までハーフカットされた短周状偏光板の正面図及び平面図。

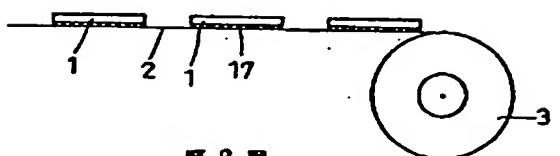
第4図(a)及び第4図(b)は、それぞれ直進偏光板の原反ロールと短周状偏光板の切り出し装置を示す斜視図及び平面図。

第5図及び第6図は、それぞれ従来の自動貼付装置の概略構成図。

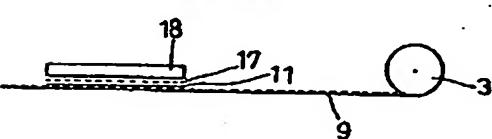
第7図及び第8図は、單品偏光板をキャリアテーブ上に並べた状態の説明図である。

- 15—原反ロール 16—偏光板本体
- 17—粘着材層 18—セパレーター
- 21—短周状偏光板 22—カセット
- 23—エアチャック機構、
- 25—送りピッチ制御用ローラ、
- 26—ハーフカットステーク、
- 27—ハーフカット用のプレス板、
- 28—ハーフカット部の切れ目、
- 29—單品偏光板、
- 31—セパレーター剥離用のクリップヘッド、
- 34—エアチャックヘッド、36—貼付ローラ、
- 37—商品表示電子

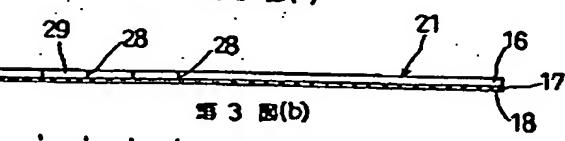
第7図



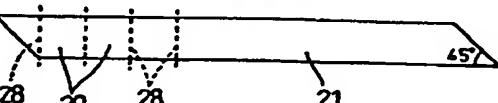
第8図



第3図(a)



第3図(b)



出願人 シャープ株式会社

代理人 稲木 ハルミ

(6)

特開平1-260417(4)

